NOTICE

SUR LES

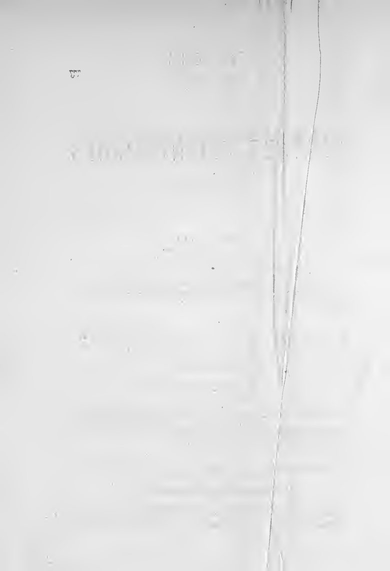
TRAVAUX SCIENTIFIQUES

DE

M. Edmond ALIX

Docteur en médecine, docteur ès-sciences naturelles,
Professeur de zoologie à l'Université catholique de Paris,
Ancien préparateur d'anatomie comparée au Muséum d'histoire naturelle,
Membre de la Société philomathique,
de la Société d'anthropologie, de la Société zoologique de France, etc.

PARIS
IMPRIMERIE GAUTHIER-VILLARS
55, QUAI DES GRANDS-AUGUSTINS, 55
1879



NOTICE

SUR LES

TRAVAUX SCIENTIFIQUES

DE

M. EDMOND ALIX

---

1. — *De l'Ictère.*

(Thèse pour le doctorat en médecine, 1848.)

Ce travail contient quelques considérations sur le rôle du foie comparé à celui des poumons et sur l'augmentation du volume du foie chez les animaux hibernants.

2. — *Quelques mots sur la rotule, sur ses attaches et principalement sur un ligament* tibio-rotulien interne *non encore décrit.*

(Moniteur des sciences, 1859.)

3. — *Doigts surnuméraires pédiculés.*

(Moniteur des sciences, 1859.)

Cette note contient la description de deux pouces supplémentaires, de leurs phalanges, de leurs articulations, de leurs nerfs collatéraux et des corpuscules de Pacini observés à l'état frais.

4. — *Étude sur les effets des tractions et des torsions exercées sur la main et l'avant-bras des enfants.*

Mém. de 70 pages in-8, 1862.

Dans ce travail, l'auteur, donnant une description nouvelle des articulations du coude et du poignet, explique par la forme et les rapports

des surfaces osseuses le mécanisme des luxations incomplètes du coude et principalement de celle qu'il désigne sous le nom de *Subluxation latérale interne*, luxation dans laquelle, le bord de la cupule du radius s'accrochant à la lèvre externe de la trochlée, il se produit un léger déplacement qui maintient les deux os de l'avant-bras en dedans de leur position normale.

5. *Mouvements de l'avant-bras chez les oiseaux.*

(*Bulletin de la Société philomathique*, 1863.)

L'auteur, après avoir décrit dans leur détail les articulations du coude et du poignet chez les oiseaux, démontre, en s'appuyant sur les faits énumérés dans cette description :

1° Que les mouvements de flexion et d'extension de la main sont intimement liés à ceux de l'avant-bras, de telle sorte que l'extension de l'avant-bras sur le bras entraîne à sa suite celle de la main sur l'avant-bras, et que la flexion de l'avant-bras sur le bras a pour conséquence nécessaire celle de la main sur l'avant-bras, et il prouve que ces résultats sont dus à un mouvement d'élongation du radius, c'est-à-dire à un glissement de cet os parallèlement à son axe.

2° Que, dans les mouvements de flexion et d'extension de l'avant-bras sur le bras, le radius, par suite des dispositions de son articulation avec l'humérus, éprouve un déplacement latéral qui a pour résultat d'imprimer au cubitus un mouvement de rotation sur son axe, de telle sorte qu'il y a réellement chez les oiseaux une pronation et une supination, quoique le radius ne tourne pas autour du cubitus.

3° Que la main, quand elle s'étend, se place à peu près dans le plan de l'avant-bras, tandis que, lorsqu'elle se fléchit, elle change de plan et se glisse sous la face palmaire de l'avant-bras.

Il résulte de ces faits que l'aile des oiseaux se tord et se détord en exécutant ses mouvements de flexion et d'extension.

6. — *Sur les muscles fléchisseurs des doigts des oiseaux* (ibid.).

(*Bulletin de la Société philomathique*, 1863.)

A la main des oiseaux, les muscles fléchisseurs des doigts sont rattachés par des freins élastiques à la tête de la phalange qui précède

celle sur la base de laquelle ils s'insèrent. Ce fait donne la preuve que ces muscles conservent leur signification homologique malgré les dispositions particulières qui, au point de vue de la fonction, les convertissent en extenseurs.

7. — *Formule du système musculaire dans la larve du* Corethra plumicornis.

(*Bulletin de la Société philomathique*, 1863.)

Une analyse détaillée des muscles de la larve transparente du *corethra plumicornis* permet de ramener tous ces muscles à deux séries de faisceaux, les uns obliques et les autres longitudinaux. Cette disposition est plus facile à distinguer dans la région abdominale; mais, après une étude attentive, on peut la reconnaître également dans la région thoraco-céphalique et dans la région caudale.

8. — *Sur l'existence d'un muscle carré pronateur à la face dorsale de la jambe chez le* Phascolome.

(*Bulletin de la Société philomathique*, 1863.)

La description des articulations de la jambe avec la cuisse et du pied avec la jambe fait voir que chez le *phascolome wombat* tout est disposé pour une rotation du péroné sur le tibia, rotation qui permet un mouvement de pronation exagérée par suite duquel la plante du pied se tourne en dehors, et que ce mouvement a pour agent principal un muscle très développé, composé de deux plans superposés et situé à la face dorsale de la jambe, où il reproduit la disposition que réalise à la face palmaire de l'avant-bras le muscle carré pronateur. Ce muscle est séparé par le ligament interosseux de son antagoniste, qui ramène le péroné à sa position ordinaire et qui revêt toute la face plantaire de ce ligament.

On remarque aussi que la surface de l'astragale qui s'articule avec la malléole interne est divisée en deux parties, dont l'une s'applique au tibia dans la position normale, et l'autre dans la pronation forcée; et d'autre part que le calcanéum s'articule par une surface concave avec une convexité du cuboïde, de manière à permettre un léger mouvement de rotation.

9. — *Sur le membre abdominal des* oiseaux *et principalement de l'*Aigle *pris pour exemple.*

(*Bulletin de la Société philomathique*, 1864.)

L'auteur décrit particulièrement les articulations de la hanche, du genou et du talon.

1° Il signale ce fait, que chez les oiseaux l'insertion du ligament rond sur la tête du fémur se fait dans la *moitié supérieure* de la sphère que cette tête représente, et que ce caractère les distingue des mammifères, où cette insertion se fait dans la *moitié inférieure* de cette sphère.

2° Il exprime l'opinion que l'extension de la surface articulaire sur le grand trochanter est en rapport avec l'inclinaison que le tronc de l'oiseau subit pour se maintenir en équilibre dans la station sur un seul pied.

3° Pour la région du genou, il montre que la masse rotulienne ne se compose pas seulement de la rotule proprement dite, mais que l'on peut distinguer une *rotule osseuse*, une *rotule cartilagineuse* et une *rotule graisseuse*.

4° Il montre aussi qu'il y a pour ces rotules et la poulie rotulienne une cavité synoviale particulière distincte de celle de l'articulation proprement dite.

5° Il donne une description détaillée des fibro-cartilages interarticulaires, et indique les caractères particuliers qui distinguent sous ce rapport les oiseaux des mammifères.

6° Il insiste sur le jeu de la tête du péroné dans les mouvements de la jambe, sur la rotation qui est alors imprimée à cet os, et fait voir que la réflexion que subit le tendon du muscle biceps est en rapport avec cette rotation.

7° Il montre ensuite que l'os canon, dans ses mouvements de flexion et d'extension sur la jambe, subit une certaine rotation sur son axe, et que ce fait coïncide avec l'existence dans l'articulation d'un fibro-cartilage semi-lunaire et de deux ligaments croisés.

8° Il fait voir que la flexion forcée des doigts dans la station perchée résulte surtout de la forme de l'articulation du cou-de-pied, et que l'intervention du muscle accessoire du fléchisseur perforé n'est pas tou-

jours nécessaire dans cette circonstance, tandis que son rôle est très utile dans la marche.

10. — *Sur l'absence de l'accessoire du fléchisseur perforé chez le* Grand-Duc.

(*Bulletin de la Société philomathique*, 1864.)

L'auteur signale l'absence de l'accessoire du fléchisseur perforé chez le *Grand-Duc*, oiseau ravisseur et percheur, observation qu'il a depuis étendue aux autres rapaces nocturnes.

11. — *Sur le bassin de la* Taupe.

(*Société des sciences médicales*, 1864.)

Le bassin de la taupe offre une disposition paradoxale par suite de laquelle les viscères abdominaux subissent un déplacement, dont il est intéressant d'apprécier la cause.

En effet, toute la région interiliaque de ce bassin est très étroite, les cavités cotyloïdes sont très rapprochées, et il en est de même des éminences iléo-pectinées. Les pubis divergent à partir de ces éminences, et la symphise n'est représentée que par un ligament d'une grande longueur. Il résulte de là que la partie interiliaque du bassin ne loge que la masse des muscles sacro-coccygiens, et que les viscères abdominaux sont rejetés en avant des pubis et des ischions.

12. — *Sur le muscle fléchisseur de la phalange terminale chez l'*Orang-Outan.

Bulletin de la Société philomathique, 1865.)

L'orang-outan est dépourvu à la main antérieure comme à la main postérieure du muscle long fléchisseur du pouce, et pourtant ce doigt possède un muscle qui fléchit directement sa dernière phalange. Pour obtenir ce résultat, le muscle absent est suppléé par l'adducteur transverse, dont le tendon, qui chez les autres singes longe le côté cubital ou péronéal de la première phalange pour s'insérer latéralement sur la base de la dernière, se place chez l'orang dans l'axe de la première phalange pour se fixer au milieu de la base de la phalange terminale. Le pouce

acquiert ainsi une entière indépendance, mais par une disposition très différente de celle qui est réalisée chez l'homme.

M. Alix donne à ce tendon, en l'honneur de son maître, le nom de *tendon de Gratiolet.*

13. — *Sur l'articulation tibio-tarsienne dans les* Singes *anthropoïdes*
(*Bulletin de la Société philomathique*, 1865.)

L'auteur décrit l'articulation tibio-tarsienne des singes anthropoïdes, et fait voir qu'indépendamment de la forme et des rapports des os, ainsi que de sa grande laxité, elle diffère de celle de l'homme par la présence de deux ligaments interosseux, auxquels il donne le nom de *ligaments de Gratiolet.*

14. — *Essai sur la forme, la structure et le développement de la plume.*
25 pages in-8, 23 figures dans le texte.
(*Bulletin de la Société philomathique*, 1865.)

L'auteur, donnant une description nouvelle d'une plume complète, insiste sur l'existence du canal intérieur de la tige et sur les relations qui existent entre ce canal et le sillon médian que l'on voit sur la face ventrale de cette tige ainsi qu'avec le pertuis que l'on nomme ombilic supérieur.

Il étudie la structure intime du tuyau, de la tige et des barbes, puis montre que les barbes sont constituées comme de petites plumes complètes, les barbules par l'évolution de certaines cellules corticales de la barbe, et les barbelles par des prolongements de ces cellules.

Etudiant ensuite le développement de la plume, il fait voir que ce développement se fait sur une papille composée, de telle sorte que l'*appareil ptérogène* comprend le *calamogène* qui produit le tuyau, le *stéléchogène* qui produit la tige, le *ptérygogène* qui produit les barbes, et le *ptérophore* qui sert de soutien à la tige et aux barbes. Il montre que les compartiments cornés qui entourent les barbes ne sont pas, comme on l'a cru, des organes producteurs, mais des cloisons protectrices qui émanent de l'étui corné, et enfin que cet étui lui-même se forme de la même manière que le tuyau.

En dernier lieu, il signale ce fait, que le duvet du fœtus se forme sur

des papilles saillantes flottant dans l'eau de l'amnios au lieu de se former comme les pennes sur des papilles profondément cachées sous la peau.

15. — *Sur l'aplatissement du nez et de l'existence de l'os intermaxillaire chez l'*Homme.

(Bulletin de la Société philomathique, 1865.)

C'est à tort qne l'on a considéré l'aplatissement du nez chez certaines races humaines comme un caractère pithécoïde, car le nez humain diffère toujours de celui du singe par la saillie du bord de la cloison des fosses nasales, lequel regarde toujours en bas, tandis que chez les singes anthropoïdes la cloison n'a pas de saillie et son bord libre regarde toujours en haut.

L'intermaxillaire de l'homme diffère de celui des singes par le peu de hauteur de la branche montante, qui est même nulle dans certain cas de bec-de-lièvre.

16. — *Nouvelles observations sur la myologie du* Tarsier. Mémoire de 16 pages.

(Bulletin de la Société philomathique, 1865.)

L'auteur décrit en détail les muscles des membres.
On peut noter particulièrement les faits suivants :

Au membre thoracique.

1° L'insertion de l'accessoire du grand dorsal qui se fait sur l'olécrâne et non sur l'épitrochlée, comme chez les singes.

2° L'insertion terminale du long supinateur qui ne se fait pas sur l'apophyse styloïde du radius, mais *sur les os du carpe*, comme cela se voit chez les didelphes et en particulier chez les sarigues et les kanguroos.

3° Les connexions qui existent à l'avant-bras entre le fléchisseur superficiel et le fléchisseur profond des doigts.

4° La division de l'extenseur superficiel des doigts en deux faisceaux disposés comme chez les animaux à système digital pair.

Au membre abdominal.

5° La même disposition pour l'extenseur superficiel des doigts.

6° L'existence d'un muscle fémoro-coccygien profond recouvert par le nerf sciatique et appliqué au carré comme celui des oiseaux.

7° L'absence du grand adducteur de la cuisse.

8° Le mode d'insertion du demi-membraneux qui compense par sa force l'absence du grand adducteur et qui se fixe en avant du tibia.

9° L'aspect particulier du droit antérieur de la cuisse qui rappelle celui de l'accessoire du fléchisseur perforé des oiseaux.

10° La manière dont le scaphoïde se meut sur le calcanéum et qui consiste en ce que le scaphoïde, qui a la forme d'un radius, se meut sur le calcanéum, qui a la forme d'un cubitus, comme le radius se meut sur le cubitus, mouvement qui s'étend depuis la pronation complète jusqu'à la demi-supination, de telle sorte qu'ici la fonction est en rapport avec la forme.

17.— *Nouvelles observations sur la myologie du* Tarsier.
Mémoire de 11 pages.

(Bulletin de la Société philomathique, 1865.)

Ce mémoire contient la description des muscles du tronc. On peut y noter plus particulièrement les faits suivants :

1° Le volume du sous-clavier qui atteint l'articulation omo-claviculaire et passe à la forme d'un muscle omo-sternal.

2° L'existence d'un muscle cléido-occipitien au lieu d'un muscle cléido-atloïdien comme chez les singes, ce qui rapproche le tarsier des carnivores et des rongeurs.

3° Le grand développement du pyramidal de l'abdomen, ce qui rapproche le tarsier des marsupiaux.

4° L'absence d'un faisceau costal du scalène antérieur, ce qui le distingue des singes.

5° La description détaillée des muscles de la colonne vertébrale en y comprenant ceux de la queue et indiquant avec précision les insertions des faisceaux.

18. — *Recherches sur l'anatomie du* Troglodytes Aubigi, par Pierre Gratiolet et Edmond Alix.

(*Nouvelles archives du Muséum*, 1865.)

Cet ouvrage, dont M. Alix a rédigé une partie à titre de collaborateur, comprend une introduction historique, la description des formes extérieures, l'ostéologie, la syndesmologie, la myologie; un exposé des principales dispositions du système nerveux et du système vasculaire; les organes des sens; l'appareil de la respiration et les organes de la voix; l'appareil de la digestion, les organes génito-urinaires; des conclusions générales où sont résumés les caractères qui distinguent le chimpanzé d'Aubry, soit des autres anthropoïdes, soit de l'homme, et les conséquences que l'on peut en tirer relativement à son genre de vie.

Dans la rédaction de cet ouvrage, les auteurs se sont principalement efforcés de mettre en évidence les caractères qui établissent des différences essentielles entre l'homme et les singes anthropoïdes, caractères qui se montrent dans tous les appareils, mais qui apparaissent singulièrement dans l'appareil locomoteur.

19. — *Sur les organes de la parturition chez les* Kanguroos.

(*Comptes rendus hebdomadaires de l'Académie des sciences*, et *Bulletinde la Société philomathique*, 1866.)

L'auteur, ayant observé que chez l'*Halmaturus Bennettii* le vagin médian communique avec le vestibule uro-génital, en conclut que ce passage peut servir à la parturition. C'est pourquoi il donne au vagin médian le nom de *vagin embryophore* et aux vagins latéraux celui de *vagins spermatophores*. Il signale en même temps une différence dans l'épithélium qui revêt ces conduits, les vagins latéraux étant couverts d'un épithélium cylindrique et le vagin médian d'un épithélium pavimenteux.

20. — *Sur un squelette de* Chimpanzé *provenant du Gabon.*

(*Bulletin de la Société philomathique*, 1866.)

L'auteur décrit un squelette de chimpanzé qui a été envoyé à M. Verreaux par M. Girard, commissaire de la marine. Il compare le chimpanzé

de Girard avec le chimpanzé d'Aubry et le Troglodytes niger. Il discute la valeur d'un caractère que l'on tire de la présence d'un cinquième tubercule à la dernière molaire d'en bas, et conclut que ce caractère n'est pas d'une constance absolue.

20 *bis*. — *Sur les vertèbres cervicales de l'*Aï.

(*Bulletin de la Société philomathique*, 1866.)

La neuvième vertèbre cervicale de l'aï a une grande apophyse épineuse et mérite le nomde proéminente, au lieu que les vertèbres qui la précèdent n'ont que de faibles apophyses épineuses. Ce fait semble prouver que les deux vertèbres cervicales surajoutées sont bien réellement, comme le pensait Blainville, des vertèbres cervicales surnuméraires et non des vertèbres dorsales envahissant la région du cou.

21. — *Sur le membre abdominal du* Phalanger fuligineux.

(*Bulletin de la Société philomathique*, 1866.)

1° On trouve chez le phalanger fuligineux à la face dorsale de la jambe un muscle pronateur semblable à celui du phascolome, mais plus faible et composé d'une seule couche de fibres charnues. Une lame aponévrotique le sépare d'un muscle interosseux dorsal qui occupe les deux tiers supérieurs de la jambe. La face plantaire du ligament interosseux est recouverte par un muscle interosseux qui descend jusqu'au tarse et envoie un faisceau sur un petit os sésamoïde.

2° Ce petit os, que l'on trouve aussi chez le phascolome, est situé derrière l'articulation tibio-astragalienne, présente une forme pyramidale et se continue par sa pointe avec un ligament interosseux qui glisse sur la face supérieure de l'astragale et va se terminer sur la face externe du calcanéum.

3° On trouve chez le phalanger des ligaments latéraux interosseux qui rappellent ceux que l'on voit chez les Anthropoïdes.

4° L'extrémité inférieure du péroné présente une surface lisse, qui au premier abord semble devoir servir à l'articulation de cet os avec le calcanéum, mais qui en réalité sert au glissement des tendons des muscles péroniers latéraux.

5° Le muscle plantaire grêle est en partie confondu avec le jumeau externe, comme chez les singes anthropoïdes.

6° Tous les muscles longs de la région jambière postérieure sont rejetés sur le péroné, ce qui rend indépendants de la rotation de cet os les mouvements du pied déterminés par ces muscles.

22. — *Sur l'absence du muscle accessoire du fléchisseur perforé chez certains oiseaux percheurs.*

(Bulletin de la Société philomathique, 1866.)

Ce muscle manque chez le grand-duc, le moineau, le friquet, le chouca, le geai, le troupiale, la perruche, l'hirondelle, le coq de roche.

On peut trouver dans la présence ou dans l'absence de ce muscle un moyen de caractériser certains groupes d'oiseaux.

23. — *Sur les fonctions de l'âme et sur le règne humain.*

(Bulletin de la Société d'Anthropologie, 1866.)

L'auteur expose les différences qui distinguent l'homme des animaux au point de vue des facultés intellectuelles.

24. — *Notice sur les travaux anthropologiques de Gratiolet, lue dans la séance du* 20 *juin* 1867.

(Mémoires de la Société d'Anthropologie, 1867.)

Cette notice contient une analyse des travaux de Gratiolet sur les microcéphales, le système nerveux, le système musculaire et la théorie des mouvememts d'expression.

25. *Comparaison des os et des muscles des oiseaux avec ceux des mammifères.*

(Bulletin de la Société philomathique, 1867.)

On peut affirmer qu'il y a chez les oiseaux des muscles qui n'existent pas chez les mammifères et réciproquement qu'il y a chez les mammifères des muscles qui n'existent pas chez les oiseaux.

Ainsi :

1° le grand ligament cervical des mammifères est représenté chez les oiseaux par un système de faisceaux charnus.

2° Les oiseaux manquent de splénius et de petit complexus.

3° Ils ont un muscle *occipito-sous-cervical* qui n'existe pas chez les mammifères.

4° Ce qu'on nomme chez eux le droit antérieur du cou ne se trouve pas chez les mammifères.

5° Le long du cou n'est représenté que par la partie postérieure de celui des mammifères.

6° Certains muscles sont disposés autrement. Le grand dentelé s'attache au bord axillaire de l'omoplate. Le sus-épineux est remplacé par le moyen pectoral qui s'attache au sternum. Le sous-épineux et le système du deltoïde offrent des dispositions particulières.

7° Le coraco-brachial n'est représenté que par un des deux faisceaux que l'on voit chez les mammifères.

8° Le biceps brachial n'a qu'une des têtes que l'on voit chez les mammifères, mais il a une autre tête que l'on ne voit pas chez eux.

9° Le jambier postérieur est représenté par un muscle qui se rend sur la capsule du talon.

10° Le droit antérieur de la cuisse n'existe pas chez les oiseaux. L'opinion de Meckel, qui voulait retrouver ce muscle dans l'accessoire du fléchisseur perforé, ne peut pas être acceptée sans forcer les faits.

11° Le muscle soléaire des mammifères manque chez les oiseaux ; celui auquel on donne ce nom est un muscle tibial entièrement différent de celui des mammifères, qui est un muscle péronéal.

26. — *Sur l'appareil locomoteur de la* Roussette d'Edwards. Mémoire de 30 pages.

(*Bulletin de la Société philomathique*, 1867.)

Ce mémoire contient la description détaillée des muscles et quelques points de l'ostéologie.

Les caractères fournis par les muscles démontrent que les cheiroptères ne peuvent pas être confondus avec les carnivores dans les carnassier

de Cuvier et qu'ils doivent être considérés comme formant un ordre séparé.

On peut citer parmi les faits signalés dans ce mémoire :

1° L'existence d'un os sésamoïde au côté externe du coude dans le tendon du court supinateur.

2° L'indication de nombreux sésamoïdes dans les régions carpienne et digitale.

3° L'état cartilagineux de l'extrémité inférieure du cubitus, que l'on croit habituellement ne pas exister parce qu'elle disparaît dans la macération des squelettes.

4° L'insertion du grand dentelé au bord axillaire de l'omoplate comme chez les oiseaux.

5° La description des muscles long supinateur et brachial antérieur.

6° La description du mouvement de rotation du membre postérieur par suite duquel la plante du pied se tourne en avant et qui dépend en partie de la rotation du fémur, en partie de la torsion de l'articulation du pied avec la jambe.

7° Le mode d'insertion chez la roussette des muscles fléchisseurs de la jambe dont les tendons passent entre les deux muscles jumeaux pour se fixer au bord interosseux du tibia.

8° La présence au pied de la roussette d'un muscle lombrical du pouce.

9° La description detaillée des muscles peauciers.

27. — *Sur l'appareil locomoteur de l'*Ornithorynque *et de l'*Échidné. Mémoire de 48 pages.

(*Bulletin de la Société philomathique*, 1867.)

Ce mémoire contient une description comparative des os et des muscles de l'ornithorynque et de l'échidné où l'auteur s'applique à signaler les différences qni distinguent ces deux espèces.

Les muscles sont décrits dans un grand détail afin de mettre en évidence leurs caractères particuliers; pour le squelette, au contraire on s'est abstenu de répéter les descriptions déjà connues, et l'on s'est borné à signaler un certain nombre de faits parmi lesquels nous citerons les suivants :

1° Les modifications que présentent les lignes d'insertions musculaires du crâne ; la ligne courbe supérieure de l'occipital est remplacée par une ligne courbe pariétale ; le sterno-mastoïdien s'insère sur l'arcade zygomatique.

2° Les apophyses transverses des vertèbres dorsales sont très réduites dans leur partie moyenne et ne sont reliées à la tubérosité de la côte que par un ligament d'une grande longueur ; ce [illegible] 'on décrit habituellement comme apophyse transverse n'est que l'a[illegible]pophyse.

3° La forme des os des membres et leurs articulations.

4° Les os sésamoïdes que l'on trouve à l'épaule et au poignet.

5° Les mouvements d'élongation et de rotation du péroné sur le tibia.

6° L'absence de l'épine de l'omoplate ; ce qu'on a pris pour cette saillie chez l'échidné est une double crête où s'attache la longue portion du triceps brachial.

7° Les mouvements que l'omoplate exécute sur la clavicule (elle-même immobile), mouvements dans lesquels elle entraîne le coracoïdien et l'épicoracoïdien.

8° La mobilité de l'os ptérygoïdien.

9° Les mouvements particuliers de la mâchoire inférieure dont les deux branches, indépendantes l'une de l'autre, peuvent tourner autour de leur axe longitudinal en imitant le roulis d'un vaisseau, ce qui est en rapport avec la forme cylindrique du condyle articulaire.

L'étude des muscles offre aussi un grand intérêt, soit par la présence de faisceaux particuliers, comme cela se voit à la région cervicale de l'ornithorynque pour le muscle grand oblique qui s'attache aux apophyses épineuses de trois vertèbres ; soit par l'existence de muscles nouveaux, comme le muscle *épicoraco-huméral* signalé pour la première fois dans ce mémoire ; soit par l'absence de certains muscles, comme par exemple le long du dos ; soit par les modifications de certains muscles qui ont leurs homologues chez les autres mammifères, comme par exemple le rhomboïde qui n'a pas d'insertions sur les vertèbres dorsales, et, chez l'échidné, le grand dorsal, qui va se fixer sur l'épitrochlée.

En considérant dans son ensemble la myologie des ornithodelphes, on trouve que ces animaux rentrent dans le type général des mammifères et qu'ils diffèrent à la fois des oiseaux et des reptiles ; quelques

muscles seulement les rapprochent de ces derniers. Certains muscles les rapprochent des édentés, mais ils diffèrent aussi de ces animaux sous d'autres rapports.

28. — *Recherches sur l'anatomie de l'*Hippopotame, par Pierre Gratiolet. Publiées par les soins du docteur Edmond Alix. 1867.

M. Alix a rédigé, dans cet ouvrage, la description des muscles des membres abdominaux, de la région bucco-pharyngienne, du tube digestif, de l'intestin à partir du duodénum, du larynx et des organes de la respiration, d'une partie du système nerveux (face interne du cerveau, moelle épinière), des organes des sens (œil et muscles de l'œil, oreilles externe, moyenne et interne, osselets de l'ouïe; appareil olfactif); des organes génito-urinaires chez le mâle et la femelle.

29. — *Recherches sur la disposition des lignes papillaires de la main et du pied, précédées de considérations générales sur la forme et les fonctions de ces deux organes.*

Mémoire de 104 pages, avec 4 planches.

(*Annales des sciences naturelles*, 1867.)

L'auteur, après avoir donné une description comparative de la main et du pied chez l'homme et dans les différents groupes de mammifères, décrit les lignes que les papilles destinées au toucher dessinent sur la face palmaire de la main et sur la face plantaire du pied.

Ces lignes régulières n'existent que chez un certain nombre de mammifères, les singes, les lémuriens, les cheiroptères, certains insectivores, certains carnivores, certains rongeurs, certains didelphes, tels que les sarigues et les phalangers.

L'étude de ces lignes fournit des caractères remarquables pour distinguer l'homme des singes anthropoïdes.

31. *Sur l'anatomie de l'*Autruche d'Afrique.

(*Bulletin de la Société philomathique*, 1868.)

1° Chez l'autruche, la flexion de la main sur l'avant-bras n'est pas, comme chez les autres oiseaux, un mouvement latéral; le mouvement,

d'ailleurs très borné, se fait directement, comme chez les mammifères.

2° Les mouvements de torsion de l'avant-bras ne se produisent pas chez l'autruche.

3° Le ligament annulaire de l'articulation du coude n'existe pas chez cet oiseau.

4° La courbure latérale de la main présente sa concavité du côté radial, c'est-à-dire à l'opposé de ce qui a lieu chez les autres oiseaux, où la courbure a sa concavité du côté cubital.

32. — *Discussion sur le transformisme.*

(*Bulletin de la Société philomathique*, 1869.)

L'auteur expose en détail les différences qui distinguent l'homme des singes anthropoïdes, et qui démontrent d'une manière absolue que l'homme ne peut pas être le descendant d'un singe.

33. *Sur les muscles courts du pouce et du gros orteil.*

(*Bulletin de la Société philomathique*, 1870.)

M. Alix communique à la Société un mémoire de M. Bischoff sur les muscles courts du pouce et du gros orteil, et fait ensuite connaître un autre mémoire de M. Bischoff, où ce savant décrit en détail, sous le nom de *contrahentes digitorum*, certains muscles de la main, que Cuvier a désignés sous le nom d'*adducteurs*.

M. Bischoff a trouvé ces muscles sur le gibbon et le chimpanzé.

M. Alix ne les a trouvés ni sur l'orang, ni sur le gorille, ni sur le chimpanzé d'Aubry, où ils ne sont représentés que par des lames fibreuses.

Ils n'existent pas chez l'homme.

34. — *Sur l'existence du nerf dépresseur chez l'*Hippopotame.

(*Comptes rendus hebdomadaires de l'Académie des sciences* et *Journal de zoologie*, 1872).

L'auteur a trouvé chez l'hippopotame un filet nerveux très grêle qui naît du pneumo-gastrique et du laryngé supérieur de la même manière

que le nerf dépresseur, mais qui, après un court trajet, se perd dans le plexus de l'artère carotide.

35. — *Sur la glande parotide de l'*Hippopotame.

(*Journal de Zoologie*, 1872.)

L'auteur décrit en détail la glande parotide de l'hippopotame.

36. — *Sur le bassin du* Crocodile.

(*Bulletin de la Société philomathique*, 1873, et *Journal de zoologie*, 1874.)

La mobilité du pubis, dont il n'est pas fait mention dans la plupart des auteurs, explique la disposition anormale de cet os chez le crocodile, où il ne s'articule qu'avec l'ischion et n'est relié à l'iléon que par un ligament. Il ne contribue pas à former la cavité cotyloïde, mais sa place y reste indiquée par une échancrure large et profonde.

Par sa mobilité, le pubis concourt au mécanisme de la respiration en s'abaissant dans l'inspiration et en se relevant dans l'expiration.

37. — *Sur la détermination du muscle* long supinateur *chez les oiseaux*.

(*Bulletin de la Société philomathique*, 1874.)

Des observations faites sur les pachydermes, les ruminants, les cheiroptères, les ornithodelphes, les crocodiles et les lézards démontrent la signification de ce muscle chez les oiseaux et font voir qu'il est représenté chez eux par l'extenseur du métacarpe. Ce qui a lieu chez le tarsier et chez certains didelphes, où le long supinateur s'insère sur le carpe, fait comprendre qu'il en soit de même chez les oiseaux.

38. — *Sur l'absence des véritables apophyses articulaires aux vertèbres des poissons.*

(*Bulletin de la Société philomathique*, 1874.)

Chez la plupart des poissons, il n'y a pas de véritables apophyses articulaires, et ce qu'on a désigné sous ce nom est constitué, comme les condyles de l'atlas, par des surfaces taillées sur le corps de la vertèbre et sur la base des lames et situées au-dessus des trous de conjugaison,

tandis que les véritables apophyses articulaires sont toujours situées au-dessus des trous de conjugaison.

39. — *Sur les rémiges des ailes des oiseaux.*

(Bulletin de la Société philomathique, 1874.)

Au lieu de diviser les rémiges en primaires, secondaires et tertiaires, il est préférable de les diviser en axillaires, cubitales, métacarpiennes et digitales. Les digitales diffèrent des autres en ce qu'elles sont fixées aux phalanges, d'où il resulte que d'une part elles sont immobiles par elles-mêmes, mais que d'autre part elles obéissent aux mouvements des phalanges.

40. — *Sur les connexions de l'os carré avec l'étrier chez les ophidiens.*

(Bulletin de la Société philomathique, 1874.)

L'auteur décrit les connexions de l'os carré avec l'étrier chez le boa constrictor, l'eunectes murinus et le trigonocéphale fer de lance, et en conclut que les ophidiens peuvent être caractérisés par le nom de *quadrato-stapédiens*, en opposition avec les autres reptiles, qui sont *tympano-stapédiens.*

41.— *Sur le larynx inférieur de la* Cigogne.

(Bulletin de la Société philomathique, 1874.)

Le larynx de la cigogne, comprimé d'avant en arrière, est limité latéralement par des bords presque tranchants; il ne montre qu'une seule corde vocale, située en avant et allant transversalement d'un côté à l'autre.

Le pessulus est cartilagineux et par conséquent flexible dans ses trois quarts postérieurs.

42. — *Sur les muscles fléchisseurs des orteils chez les oiseaux considérés au point de vue de la classification.*

(*Bulletin de la Société philomathique*, 1874.)

Les fléchisseurs superficiels des orteils ne sont pas constitués de la même manière chez tous les oiseaux. On y peut distinguer deux masses, l'une interne et l'autre externe, et, suivant que l'une des deux masses prédomine ou qu'elles sont égales, on peut partager les oiseaux en *ectomyens*, ceux où la masse externe est plus développée ; *entomyens*, ceux où la masse interne l'emporte ; *homœomyens*, ceux où les deux masses sont équivalentes. Les rapaces diurnes et nocturnes sont ectomyens ; les palmipèdes, ces échassiers longirostres et pressirostres, les flamants, les cigognes, les tinamons, les struthidés, les perroquets, sont entomyens ; les hérons, les rallidés, les gallinacés, les pigeons, les passereaux chanteurs sont homœomyens.

43. — *Sur quelques points de l'anatomie du* Nandou.

(*Bulletin de la Société philomathique*, 1874.)

1° Le nandou a un larynx inférieur, qui manque chez l'autruche et l'émeu.

2° Les corps des vertèbres entrent directement en contact les uns avec les autres sans intermédiaire de disques intervertébraux.

3° Il n'y a pas de clavicule. Ce qu'on pourrait prendre pour une clavicule n'est que l'apophyse supérieure interne du coracoïdien.

4° Le releveur de l'aile (moyen pectoral) descend sur le sternum, disposition intermédiaire entre ce que l'on voit chez l'autruche et ce qui est réalisé chez les autres oiseaux.

5° Le coracoïdien et l'omoplate montrent aussi une disposition intermédiaire.

6° Parmi plusieurs particularités relatives aux muscles de la cuisse, il faut noter que le fémorococcygien entre en connexion avec l'accessoire du demi-tendineux par l'intermédiaire duquel il peut agir sur la jambe et sur le talon.

44. — *Sur les mouvements des os de l'épaule chez les chéloniens.*
(*Bulletin de la Société philomathique*, 1874.)

L'épaule des chéloniens représentant un arc attaché par ses deux extrémités et dont le pôle est occupé par l'articulation scapulo-humérale, ses mouvements consistent dans une rotation autour d'un axe passant par les deux points d'attache, rotation par suite de laquelle l'épaule tantôt sort de la carapace et tantôt y rentre.

On observe en outre chez les tortues terrestres et chez les tortues d'eau douce une mobilité du coracoïdien qui n'existe pas chez les tortues marines.

45. — *Sur le muscle* quadrato-cutané *des ophidiens.*
(*Bulletin de la Société philomathique*, 1874.)

L'auteur a observé sur la vipère, le trigonocéphale, la couleuvre, le boa, le python, un petit muscle qui va de l'extrémité supérieure de l'os carré à la peau du cou et auquel il donne le nom de *muscle quadrato-cutané.*

46. — *Mémoire sur l'ostéologie et la myologie du* Nothura major.
82 pages, 4 planches.
(*Journal de Zoologie*, 1874.)

La famille des tinamidés comprend les genres tinamus, nothura, rhynchotus et endromia. Le squelette du tinamus robustus a été décrit par M. Parker ; mais les muscles des tinamidés n'ont encore été l'objet d'aucun travail.

Le mémoire sur le nothura major comprend une description détaillée du squelette et des muscles du nothura major.

Dans la description du squelette, l'auteur a pris soin d'indiquer les différences qui distinguent le nothura du tinamus robustus et du tinamus variegatus. Cette description est suivie d'une comparaison du squelette du nothura avec celui des mammifères, des reptiles et des autres oiseaux.

Il résulte de cette comparaison que la tête des tinamidés ressemble à

celle des struthidés par le plus grand nombre de ses caractères, mais qu'elle se rattache aussi par certains traits, soit à celle des gallinacés, soit à celle des échassiers longirostres et pressirostres. D'autre part, les tinamidés s'éloignent des struthidés par la plus grande partie de leur squelette. Ce qui les en rapproche le plus consiste dans la présence de deux phalanges au pouce, et de trois phalanges au second doigt.

On peut dire qu'ils ressemblent plus aux struthidés par la tête, aux gallinacés par le thorax et les ailes, aux rallidés par le bassin.

On peut noter comme faits particuliers l'absence de l'os huméro-capsulaire et du sésamoïde du cubital antérieur.

Le nothura est surtout caractérisé, comme les autres tinamidés, par la forme de son sternum, qui, outre la hauteur du plastron, la hauteur de la carène, la profondeur des deux échancrures, et l'étroitesse des branches latérales, se distingue encore par l'absence de l'apophyse épisternale coïncidant avec le développement de l'apophyse sus-épisternale.

La description détaillée des muscles est également suivie d'une comparaison dont voici les résultats :

Les muscles fournissent des caractères qui sont communs au nothura et aux struthidés.

1° L'existence de l'extenseur externe de l'orteil médian.

2° Le grand développement de l'anconé externe.

Des caractères communs au nothura et aux gallinacés.

3° L'existence du muscle anconé interne.

4° La division du moyen pectoral en deux faisceaux.

5° L'extension du coracobrachial sur la partie latérale du sternum.

Des caractères qui sont particuliers aux tinamidés.

6° L'existence d'un faisceau musculaire qui n'existe pas chez les autres oiseaux, à savoir : la digitation humérale externe du biceps brachial, faisceau charnu que ce muscle envoie sur la diaphyse de l'humérus.

7° Des faisceaux particuliers qui vont de la face dorsale du sacrum aux apophyses épineuses de la sixième et de la cinquième dorsales.

8° La division que le tendon de la phalange terminale du second doigt envoie sur le pouce.

9° La division du tendon du jambier antérieur en trois parties qui s'attachent chacune à un os métatarsien, ce qui donne un trait de ressemblance remarquable avec les crocodiles et les lézards.

Il résulte de ces faits, que si les tinamidés ressemblent plus aux gallinacés et aux struthidés qu'aux autres oiseaux, ils ne peuvent cependant pas être confondus avec l'un ou l'autre de ces deux groupes.

47. — *Essai sur l'appareil locomoteur des oiseaux.*
583 pages in-8, 4 planches. 1874.

Cet ouvrage est la synthèse de tous les travaux de l'auteur sur l'appareil locomoteur des vertébrés.

Le but qu'il a poursuivi dans ce travail étant d'arriver a une conception du type idéal de l'appareil locomoteur des oiseaux, il s'est efforcé d'y parvenir, d'une part en déterminant avec exactitude les analogies qui rattachent cet appareil à celui des autres vertébrés et les différences qui l'en distinguent, et d'autre part en cherchant les relations qui existent chez les oiseaux entre la conformation de leurs organes et les mouvements qu'ils exécutent.

L'ouvrage est en conséquence divisé en trois parties : la première, où l'on décrit le type idéal de l'appareil locomoteur dans les quatre classes de vertébrés; la deuxième, consacrée à la description spéciale de l'appareil locomoteur des oiseaux et comprenant deux chapitres dont l'un est consacré à la description du squelette et des ligaments, l'autre à celle des muscles ; la troisième, où l'on applique à la théorie des mouvements les notions fournies par les dispositions anatomiques.

Chaque chapitre est précédé d'un résumé historique des divers travaux publiés sur le même sujet depuis Aristote jusqu'à nos jours, résumé dans lequel on s'est efforcé de montrer la suite des idées qui se sont succédé et les modifications qu'elles ont subies dans la série des temps.

Ainsi la première partie, précédée d'un historique des travaux relatifs à l'anatomie philosophique, contient une description synthétique du squelette chez les mammifères, les reptiles, les poissons et ensuite chez les oiseaux, dont les grands traits sont décrits comparativement avec ceux des autres classes afin d'établir par cette comparaison quels sont les signes qui caractérisent les oiseaux. On en déduit que les oiseaux forment bien une classe à part, qu'ils ne réalisent pas un type intermé-

diaire entre les reptiles et les mammifères, mais que, si l'on part des reptiles, ils représentent une forme divergente.

De cette comparaison on tire aussi cette loi, que *deux types qui divergent l'un de l'autre de manière à ne jamais se rencontrer peuvent offrir des perfectionnements analogues par rapport à un troisième type inférieur à tous les deux, mais que dans ces perfectionnements mêmes la divergence se manifeste encore par des signes particuliers.*

Le premier chapitre de la seconde partie est précédé d'un historique sur les travaux relatifs à l'ostéologie des oiseaux. On y montre comment la nomenclature s'est modifiée peu à peu pour arriver au point où elle en est aujourd'hui, principalement pour l'os coracoïdien, l'os carré, les ptérygoïdiens, le sternum, le bassin.

La description détaillée de la tête des oiseaux comprend celle de l'intérieur du crâne, des fosses nasales et des cornets olfactifs, des mâchoires et de leurs mouvements.

Cette description, qui contient déjà quelques faits particuliers à certains oiseaux, est suivie d'un résumé comparatif des caractères offerts par la tête dans les différents ordres. En cherchant à apprécier la valeur de ces caractères, on voit que, quelle que soit leur importance, ils ne peuvent pas suffire à eux seuls pour distinguer tous les oiseaux appartenant à un même groupe, puisque, si l'on se bornait à certains de ces caractères, on pourrait unir les perroquets aux rapaces nocturnes, les martins-pêcheurs aux hérons, les flamants aux palmipèdes lamellirostres.

Elle montre que si, dans certains cas, un caractère isolé peut nettement faire distinguer un genre ou même un groupe (bec des flamants, palatin des perroquets), il n'en est pas ainsi le plus souvent et que c'est plutôt par un ensemble de caractères que l'on peut établir les véritables affinités.

L'examen de la tête des oiseaux confirme les grandes divisions établies d'abord par les zoologistes sur la seule considération du bec et des pattes.

Elle montre qu'il y a véritablement des rapaces, des passereaux, des gallinacés, des échassiers, des palmipèdes, mais elle fait voir en outre qu'il y a d'autres groupes qui ne rentrent pas dans ces formes principales. Ainsi, les psittacidés forment bien un groupe à part que l'on peut placer en tête de la classe des oiseaux ; les rapaces nocturnes se distinguent nettement des rapaces diurnes ; les pigeons ne peuvent

être confondus ni avec les passereaux, ni avec les gallinacés ; l'ordre des échassiers et celui des palmipèdes contiennent chacun plusieurs groupes bien distincts les uns des autres.

Les caractères fournis par la colonne vertébrale, le sternum, le bassin et les membres conduisent aux mêmes résultats.

La description du membre thoracique contient une analyse particulière de l'épaule des struthidés, où l'on montre la signification de chacune de ses parties.

Cette description est suivie d'une description détaillée des articulations et de leurs ligaments et d'une analyse du jeu des surfaces articulaires de l'épaule, du coude et du poignet.

Enfin, la description des rémiges, de leur mode d'insertion et des ligaments qui les maintiennent termine ce chapitre.

La description des os du membre abdominal est également suivie de celle de leurs ligaments. Les articulations du genou sont particulièrement étudiées.

Le chapitre consacré à la myologie est précédé d'un résumé historique des travaux publiés depuis Aldrovande jusqu'à nos jours.

Dans la description des muscles de la colonne vertébrale et du tronc en général, l'auteur s'est efforcé de déterminer les véritables homologies des muscles des oiseaux en les comparant avec ceux des mammifères et des reptiles. Ses principales idées sur ce sujet avaient déjà été exposées dans une note présentée à la Société philomathique en 1867 ; le temps et la réflexion l'ont amené à y faire quelques modifications.

C'est ainsi qu'il a été amené à considérer l'accessoire du fléchisseur perforé comme répondant à une partie du couturier ; à reconnaître chez les oiseaux le muscle homologue du long supinateur ; à comparer l'accessoire coracoïdien du sous-scapulaire à l'épicoraco-huméral des ornithodelphes. Les principaux muscles du membre thoracique dont il s'est appliqué à discuter la signification sont le grand dorsal, le système deltoïdien, le sous-épineux, le sus-épineux, le coraco-brachial, le biceps, le brachial antérieur, les muscles métacarpiens palmaires et dorsaux, les extenseurs et les fléchisseurs des doigts.

Il ressort de cette discussion, que l'ensemble des muscles du membre thoracique des oiseaux ne peut pas être comparé directement aux muscles du membre thoracique des mammifères, mais à un type idéal

embrassant à la fois la conception du membre thoracique et celle du membre abdominal et qui serait réalisé d'une manière chez les mammifères et d'une autre manière chez les oiseaux et les reptiles.

Les muscles du membre abdominal des oiseaux sont décrits comparativement avec ceux des mammifères, des chéloniens, du crocodile et du monitor.

Cette comparaison fournit l'occasion de signaler chez le monitor un muscle *sus-pubien-postfémoral* qui est un faisceau aberrant du moyen fessier qui n'est réalisé ni chez les oiseaux ni chez les mammifères.

La signification du fémoro-coccygien des oiseaux est déterminée par sa situation profonde à l'égard du nerf sciatique qui le distingue du muscle que l'on désigne habituellement sous ce nom chez les mammifères.

Le muscle inséré à la face profonde du bassin dont le tendon traverse le tronc sous-pubien pour se fixer au fémur est reconnu pour un obturateur externe.

La comparaison avec les lézards démontre que l'anneau fibreux sur lequel se réfléchit le tendon du muscle biceps doit être considéré comme la tête bifurquée du muscle jumeau externe.

Parmi les autres muscles dont la signification est discutée dans ce travail, nous nous bornerons à citer le jambier antérieur, le soléaire tibial, le jambier postérieur, les fléchisseurs profonds des doigts, et enfin les fléchisseurs superficiels, dont la constitution permet de diviser les oiseaux en ectomyens, entomyens et homœomyens.

La comparaison avec les chéloniens permet de démontrer que chez ces reptiles le grand trochanter est divisé en deux tubercules, que l'on a pris à tort pour deux trochanters.

Il résulte de la comparaison des muscles des oiseaux avec ceux des reptiles que, sous certains rapports, ils ont plus de ressemblance avec les tortues, sous d'autres avec les crocodiles, sous d'autres encore avec les lézards, mais que l'on ne peut pas dire que l'un de ces trois types soit plus voisin des oiseaux que les deux autres par l'ensemble de ses caractères.

La troisième partie, précédée d'un résumé historique des travaux relatifs à la locomotion des oiseaux à partir d'Aristote, traite de la locomotion aérienne, terrestre et aquatique.

La théorie du vol est d'abord examinée *à priori* sous la rapport du vol

ramé et du vol à voile, en tenant compte du rôle des ailes, de celui de la queue et de celui du centre de gravité.

Au sujet du vol ramé, l'auteur établit qu'il y a deux temps dans l'abaissement de l'aile : 1° un temps préparatoire où l'aile se porte en avant pour chercher son point d'appui; 2° un temps effectif où l'aile donne un coup sec en déployant toute sa force.

Une fois déterminées *à priori* les conditions du vol, la structure des organes montre *à posteriori* comment ces conditions sont remplies ; comment la nature a obtenu la solidité, la légèreté, la puissance ; comment elle évite à l'oiseau une fatigue inutile en substituant à propos aux éléments musculaires des ligaments élastiques ; comment une partie de l'aile, soumise à la nécessité mécanique, exécute ses mouvements d'une manière invariable et prévue d'avance, tandis que, sous d'autres rapports, on voit apparaître la variété et la liberté.

La structure de l'aile démontre qu'en s'étendant et en se repliant elle se tord et se détord. La structure de l'articulation scapulo-humérale fait voir que l'aile, au moment où elle achève son abaissement, est obligée de tourner sa face ventrale en arrière, et la théorie d'après laquelle l'aile frapperait toujours l'air d'arrière en avant se trouve ainsi réfutée.

La forme et la structure du tronc sont également en rapport avec les conditions de la locomotion aérienne ; on le remarque surtout dans l'appareil respiratoire, et la faculté qu'ont les oiseaux de fermer hermétiquement l'orifice de la trachée explique le pouvoir qu'ils possèdent d'accumuler dans leurs vésicules et dans les espaces qui en dépendent une quantité considérable de fluide aérien.

Dans l'analyse des mouvements relatifs à la marche, on tient compte des oscillations verticales et latérales du corps de l'oiseau.

Enfin, on signale sous le nom de *phyllobatisme* le mode particulier de locomotion des jacanas, qui trouvent comme un plancher solide dans les feuilles flottant à la surface de l'eau.

48. — *Sur les organes locomoteurs des oiseaux au point de vue de la navigation aérienne.*

(*Bulletin de la Société philomathique,* 1875.)

Parmi les conditions remplies par l'appareil locomoteur des oiseaux, il en est que l'on peut imiter, soit en les atténuant, soit en les amplifiant ;

il en est d'autres au contraire qu'il ne faut pas chercher à reproduire, et dont il faut prendre pour ainsi dire le contre-pied en renversant les rapports, en sorte que l'on pourrait ici suivre les prescriptions d'une loi que l'on appellerait la loi du *rapport inverse*.

Ainsi, chez l'oiseau, l'étendue est attribuée aux ailes et refusée au corps; tandis que, dans les appareils artificiels, ce sont les organes moteurs qui doivent avoir le moins d'étendue.

49. — *Sur la soi-disant fenêtre ronde des chéloniens.*

(*Bulletin de la Société philomathique*, 1875.)

L'orifice que, depuis Windischmann, on désigne le plus généralement comme une fenêtre ronde, n'est en réalité que l'ouverture externe du trou déchiré postérieur. Car cette ouverture donne passage au nerf pneumogastrique, et il résulte de là que l'existence d'une fenêtre ronde chez les chéloniens n'est pas encore démontrée.

50. — *Sur le mouvement* batrachoïde *des tortues.*

(*Bulletin de la Société philomathique*, 1875.)

La région hyoïdienne des chéloniens exécute à des intervalles plus ou moins rapprochés des mouvements qui ressemblent à des mouvements de déglutition et qui ont fait penser que les tortues avalaient l'air comme les grenouilles.

Des expériences entreprises pour se rendre compte de la manière dont se fait ce mouvement ont démontré qu'il ne sert pas à la déglutition de l'air, mais qu'il coïncide avec l'inspiration et l'expiration; le soulèvement de la gorge coïncide avec l'ouverture de la glotte et cesse au moment où elle se ferme; c'est le contraire qui devrait avoir lieu dans la théorie de la déglutition.

51. — *Sur une classification myologique des mammifères.*

(*Bulletin de la Société philomatique*, 1875.)

En étudiant dans son ensemble la myologie des mammifères, on trouve qu'un certain nombre de faisceaux fournissent des caractères

distinctifs pour les principaux groupes naturels de cette classe et que l'on peut, à l'aide de ces caractères, dresser le tableau suivant :

Muscles des membres postérieurs { présents A. / absents B.

A. *Anhomaloméromyens. Cétacés.*

B. *Homaloméromyens.* Muscle couturier inséré sur { la crête pectinéale C, / l'iléon D.

C. *Ctenoraphiomyens, Ornithodelphes.*

D. *Iléoraphiomyens.* Pyramidal de l'abdomen { très développé E, / petit ou nul F.

E. *Eupyramoïdomyens, Didelphes.*

F. *Aneupyramoïdomyens, Monodelphes.* Muscle brachial antérieur { nul E, / présent F.

E. *Abrachiomyens.* Muscle jambier postérieur { présent α, / absent β.

α. *Homalochémiomyens.* Eléphants.

β. *Anhomalocnémiomyens.* Système digital { impair 1, / pair 2.

1. *Périssodactylomyens, cheval, tapir, rhinocéros.*

2. *Artiodactylomyens, Ruminants.*

F. *Brachiomyens.* Muscles offrant des dispositions { singulières G, / plus normales H.

G. *Thaumastomyens. Édentés.* Extenseurs des doigts { de lézards γ, / de mammifères δ.

γ. *Sauroctinomyens. Aï.*

δ. *Mastophorectinomyens. Tatous, fourmiliers.*

H. *Athaumastomyens.* Extenseur des orteils attaché { au condyle externe du fémur I, / au tibia K.

I. *Condylectinomyens.* Long supinateur { le plus souvent absent ε, / le plus souvent présent ξ.

ε. *Anhomalanaphoromyens. Rongeurs.*

ξ. *Homalanaphoromyens. Carnivores.*

K. *Cnémiectinomyens.* Adducteur transverse du pouce { nul L, / présent M.

L. *Anhomalodactylomyens.* Grand dentilé inséré { au bord spinal de l'omoplate η, / au bord axillaire comme chez les oiseaux θ.

η. *Anornithoprionomyens. Insectivores.*

θ. *Ornithoprionomyens. Cheiroptères* (couturier uni au peaucier, pas d'accessoire du grand dorsal).

M. Extenseurs des doigts disposés pour un système digital { pair N, impair O.

N. *Artiodactylomyens. Lémuridés.*

O. *Périssodactylomyens. Accessoire du grand dorsal* { présent P, absent R.

P. *Homalonotomyens.* Biceps fémoral { n'ayant qu'une seule tête S, ayant deux têtes T.

S. *Anhomalodicéphalomyens. Singes ordinaires.*

T. *Homalodicéphalomyens.* Muscles de la queue { bien dévelo ppés , atrophiés K.

. *Homalococcygomyens. Alouattes.*

K. *Anhomalococcygomyens. Anthropoïdes.*

R. *Anhomalonotomyens.* Homme.

Le couturier de l'hippopotame est formé par deux faisceaux; l'un, situé en dehors du psoas, vient de l'épine iliaque antérieure et supérieure ; l'autre, situé en dedans du psoas, vient de l'intérieur du bassin en franchissant la crête pectinéale. C'est ce second faisceau qui existe seul chez les orthodelphes, tandis que le premier se montre chez les didelphes et les monodelphes. Le caractère à l'aide duquel nous distinguons les ornithodelphes des autres mammifères étant tiré du membre abdominal, nous sommes forcés de mettre à part les cétacés.

Nous établissons une division dans les mammifères en raison de la présence et de l'absence du brachial antérieur. Les animaux auxquels nous refusons ce muscle ont été jusqu'ici le plus généralement considérés comme le possédant. Mais c'est en réalité leur long supinateur que l'on a pris pour un brachial antérieur et désigné aussi sous le nom de court fléchisseur de l'avant-bras. Le brachial antérieur glisse entre le biceps et l'articulation huméro-cubitale, tandis que le muscle des pachydermes et des ruminants se place, comme un vrai supinateur, en dehors du biceps.

Les autres caractéristiques, reposant sur des faits non controversés, ne demandent pas d'explications particulières.

Nous ne dissimulons pas ce qu'il y a d'artificiel dans cette classification, mais il n'en est pas moins intéressant de voir que les divisions qu'elle permet d'établir coïncident précisément avec les groupes naturels fondés à la fois sur les caractères extérieurs et sur tout l'ensemble de l'organisation. Il est aussi intéressant de voir que, dans la classification myolo-

gique, les éléphants, les insectivores et les cheiroptères sont séparés des groupes avec lesquels ils ont été autrefois confondus et dont ils ont été séparés par la classification placentaire.

52. — *Sur la myologie du* Rhynchotus rufescens.
(*Journal de Zoologie*, 1876.)

La myologie du rhynchotus est identique à celle du nothura, et l'on peut en conclure que la description des muscles de ce dernier oiseau est applicable à toutes les familles des tinamidés.

53. — *Mémoire sur la myologie du* Putois.
37 pages, 2 planches.
(*Journal de Zoologie*, 1876.)

L'auteur, après avoir décrit en détail les muscles du putois, les considère successivement aux divers points de vue du mécanisme des mouvements, de la conception générale du système musculaire et des affinités zoologiques.

En comparant sous ce dernier rapport le putois aux autres carnivores et les carnivores entre eux, il montre qu'en s'appuyant sur les caractères fournis par l'existence ou l'absence de certains muscles, on arrive à une *classification myologique* des carnivores qui coïncide avec la classification naturelle fondée sur le système dentaire et les formes extérieures.

C'est ainsi que les ursidés et les mustelidés sont caractérisés par l'existence simultanée d'un muscle omo-atloïdien et d'un muscle acromio-atloïdien, mais diffèrent entre eux parce que les ursidés ont un coraco-brachial et que les mustélidés n'en ont pas.

Les autres carnivores possèdent le muscle acromio-atloïdien, mais n'ont pas le muscle omo-atloïdien. Parmi eux, les félidés et les hyénidés, qui ont un accessoire coccygien du biceps, diffèrent par la présence chez les félidés du muscle long supinateur et du muscle soléaire qui manquent chez les hyénidés ; tandis que les viverridés et les canidés, qui n'ont pas d'accessoire coccygien du biceps, diffèrent entre eux parce que les viverridés ont un accessoire coccygien du demi-tendineux qui manque chez es canidés.

L'étude comparative des muscles montre aussi que les phoques sont conformés comme les carnivores et que, malgré quelques différences, ce sont les mustélidés dont ils se rapprochent le plus.

54. — *Sur la théorie de la vision.*

(Bulletin de la Société philomathique, 1877.)

La position d'un point par rapport à un autre est déterminée quand on connaît la direction de la ligne qui réunit les deux points et la distance qui les sépare.

C'est ce qui a lieu pour la vision. La direction est celle que suivent les rayons lumineux pour atteindre la rétine; la distance nous est donnée par l'intensité de la sensation.

On voit par conséquent chaque point de l'objet lumineux dans la place où il se trouve, ou autrement on voit l'objet lui-même et non la petite image qui se peint sur la rétine.

Les erreurs que nous faisons sur la distance viennent de l'impuissance où nous sommes souvent d'apprécier exactement l'intensité.

55. — *Sur la conformation de l'isthme du gozier chez les* Crocodiles.

(Bulletin de la Société philomathique et *Bulletin de la Société zoologique, 1877.)*

Ce que l'on a coutume de nommer épiglotte chez les crocodiles ne répond pas à l'épiglotte des mammifères; c'est une saillie du corps de l'hyoïde que l'on peut nommer *hyochile* ou lèvre de l'hioïde, qui est incapable de se rabattre sur l'orifice de la glotte et qui, au contraire, pendant la déglutition, se cache sous la base de la langue.

De même le voile du palais, au lieu d'embrasser la face antérieure de cette saillie comme chez les mammifères, s'applique à sa face postérieure ou pharyngienne. La nature obtient ainsi, mais par une disposition inverse, le même résultat que chez les mammifères aquatiques.

56. — *Sur le rôle des muscles intercostaux.*

(Bulletin de la Société philomatique, 1877.)

On a beaucoup discuté sur le rôle des muscles intercostaux. Il est pourtant facile de voir qu'ils sont tantôt inspirateurs et tantôt expira-

teurs. En effet, ils ne peuvent pas avoir d'autre action que de rapprocher les côtes les unes des autres, et si une côte est fixée, ils rapprochent nécessairement les autres de celle-ci. Donc, toutes les fois, que la première côte se relève, toutes les autres côtes sont tirées vers elle par les muscles intercostaux, qui sont alors inspirateurs; et toutes les fois, au contraire, que la dernière côte s'abaisse, toutes les côtes son tirées de son côté par les mêmes muscles, qui deviennent expirateurs.

Les expériences que l'on a faites à ce sujet à l'aide de l'électricité ne peuvent avoir aucune valeur parce que l'on a toujours négligé l'action des muscles surcostaux qui sont releveurs des côtes et par conséquent inspirateurs.

57. — *Sur le cerveau à l'état fœtal.*

(*Bulletin de la Société d'Anthropologie*, 1877.)

L'examen d'un cerveau d'un fœtus de quatre mois a permis de vérifier l'opinion de Gratiolet sur l'ordre d'apparition des plis cérébraux chez l'homme en montrant des sillons sur le lobe frontal quand ceux des autres lobes ne sont pas encore indiqués.

58. — *Sur les poches pharyngiennes de l'*Ours malais.

(*Bulletin de la Société philomathique* et *Bulletin de la Société zoologique*, 1877.)

L'auteur a trouvé chez l'ours malais (ursus labiatus) deux poches de grandeur inégale situées entre la paroi pharyngienne et la base du crâne, et dont les orifices à peine séparés sont situés entre les ouvertures des trompes d'Eustache.

59. — *Sur la présence du muscle épiméral chez l'*Ours malais.

(*Bulletin de la Société philomathique*, 1877.)

L'auteur a trouvé chez l'ursus labiatus le muscle épiméral dont la présence n'avait encore été signalée que chez les félidés, la hyène et le chien.

60. — *Sur la fossette pharyngienne du* Serval.

(*Bulletin de la Société zoologique*, 1877.)

Il existe chez le serval, sur la paroi postérieure du pharynx, une petite fossette dans le point correspondant à celui où se trouvent chez l'ursus labiatus les orifices des poches pharyngiennes.

61. — *Sur l'anatomie du* Pélican.

(*Bulletin de la Société zoologique*, 1877.)

En étudiant les muscles de la jambe du pélican, on trouve qu'ils réalisent le type entomyen, comme chez tous les palmipèdes, et ce fait sépare nettement le pélican des rapaces, qui réalisent le type ectomyen.

Ils diffèrent aussi des rapaces diurnes par l'absence du muscle *contournant* (accessoire du fléchisseur perforé).

D'autre part le pélican se rapproche des rapaces par l'absence de l'accessoire du fémoro-coccygien, mais il en diffère par la présence du demi-tendineux. L'accessoire du demi-tendineux est fibreux et il adhère au fémoro-coccygien, comme cela se voit chez les struthidés.

La même note contient une description de l'os hyoïde du pélican ainsi que des muscles hyoïdiens et de la manière dont ils agissent sur la symphyse de la mâchoire inférieure pour produire l'écartement de ses branches dans leur partie moyenne quand l'oiseau vent introduire une proie volumineuse.

Les ligaments qui terminent les cornes de l'hyoïde s'unissent d'un côté à l'autre derrière l'occiput, ce qui impose une limite à la dilatation de l'œsophage.

62. — *Sur le mécanisme de la mastication chez les* Kanguroos.

(*Bulletin de la Société zoologique*, 1877.)

La mastication par les dents molaires se fait chez les kanguroos comme chez les ruminants.

Quant aux dents incisives, elles coupent aussi l'herbe comme chez les ruminants; mais, tandis que chez ceux-ci cette section se fait par le

moyen des incisives inférieures appuyant contre le bourrelet qui revêt l'os intermaxillaire, chez les kanguroos ce sont les incisives supérieures qui appuient sur la surface que leur offrent les incisives inférieures, lesquelles jouent le rôle du bourrelet des ruminants.

On voit ici chez les monodelphes et chez les didelphes deux dispositions inverses l'une de l'autre grâce auxquelles la nature a pu sans se répéter obtenir, au point de vue de la fonction, des résultats analogues.

63.— *Ostéologie et myologie des* Manchots *ou* Sphéniscides.
Par MM. P. Gervais et E. Alix, 48 pages, 2 planches.

(*Journal de Zoologie*, 1877.)

La partie de ce mémoire rédigée par M. Alix comprend la myologie de l'*eudyptes chrysolophus* (35 pages, 1 planche).

La description détaillée des muscles de cet oiseau est suivie d'une comparaison avec les mammifères, les reptiles et les oiseaux.

Le peaucier réalise certaines conditions de celui des mammifères. D'autre part, un fait qui mérite d'être remarqué consiste en ce que le muscle long péronier latéral envoie une expansion tendineuse sur la première phalange du doigt externe ; l'existence de ce tendon pourrait faire penser que le long péronier des oiseaux répond réellement à une portion du court péronier des mammifères.

L'eudyptes ressemble aux reptiles par le court fléchisseur de l'avant-bras, qui rappelle celui du crocodile.

Au point de vue de la comparaison avec les oiseaux, on peut signaler un certain nombre de dispositions caractéristiques.

1° Au membre thoracique. — L'absence des muscles biceps brachial, brachial antérieur, ronds pronateurs, carré pronateur, ainsi que des muscles courts du pouce et celle du faisceau costal de la membrane axillare ; l'atrophie du muscle sous-épineux coïncidant avec l'absence de l'os huméro-capsulaire ; l'atrophie des extenseurs et des fléchisseurs de la main ; la faiblesse du cubital antérieur dont l'extrémité proximale ne contourne pas l'épitrochlée et ne contient pas de sésamoïde ; les insertions de l'angulaire sur la face profonde de l'omoplate ; le grand développement du faisceau trapézoïde du grand dorsal, son mode de terminaison par un tendon et l'existence d'un anneau fibreux dans

lequel le tendon passe avec celui du grand dorsal proprement dit ; la présence d'un faisceau externe de la longue portion du triceps inséré sur la clavicule et la force énorme de ce faisceau ; la présence des deux grands sésamoïdes du coude dont l'un reçoit le tendon du vaste interne et l'autre ceux du vaste externe et du long triceps ; la disposition du court fléchisseur de l'avant-bras ; la grande force des accessoires du sous-scapulaire ; l'adhérence au moyen pectoral du muscle coracobrachial (petit pectoral de Vicq-d'Azyr), qui d'ailleurs, ne se prolonge pas visiblement sur le sternum ; le volume considérable et l'épaisseur du grand pectoral composé de fibres très obliques et de fibres transversales ; son insertion sur la face interne de l'humérus et la force de son accessoire cutané (muscle des parures) ; la force énorme du moyen pectoral et sa division en deux faisceaux comme chez les gallinacés et les tinamidés, caractère qui distingue les sphéniscidés de tous les palmipèdes, y compris les grèbes, ainsi que des râles et des échassiers en général.

Le développement du grand abducteur du pouce et celui de l'abducteur de la main rapprochent les sphéniscidés des autruches.

2° Au membre abdominal. — On doit remarquer la force du muscle *ambiens* ou *contournant* (accessoire du fléchisseur perforé), qui, pourtant, coïncide avec l'atrophie de l'apophyse pectinéale, et la profondeur de la poulie rotulienne dans laquelle glisse son tendon ; la force du couturier qui remonte sur les vertèbres dorsales et celle du fascia lata, ce qui se voit également chez le grèbe, qui, d'autre part, ne possède pas le muscle *contournant ;* le faible développement du grand fessier, ce qui établit une différence entre l'eudyptes et le grèbe, celui de tous les oiseaux où le grand fessier atteint sa plus grande étendue, mais le rapproche du cygne et des rapaces ; la grande force du carré ; l'existence des deux faisceaux du fémoro-coccygien, ce qui distingue l'eudypte du grèbe, où l'on ne trouve que le faisceau iliaque ; l'absence de l'accessoire du demi-tendineux et l'union du jumeau interne avec l'adducteur, deux caractères que l'on retrouve chez les rapaces ; l'existence exceptionnelle du faisceau abdominal du droit interne ; le grand développement du soléaire tibial, qui, pourtant, ne présente que l'un des deux faisceaux tibiaux que l'on voit chez le grèbe ; la force du jambier postérienr ; le type entomyen de la masse profonde des fléchisseurs superficiels et sa disposition semblable à celle que l'on voit chez le

grèbe et chez les palmipèdes lamellirostres (cygne, oie, canards); l'exiguité du tendon fléchisseur du pouce, lequel ne se rattache pas directement à celui du long muscle qui vient du fémur, mais se perd dans sa gaîne fibreuse; le petit volume des muscles courts du pouce; l'absence des muscles courts plantaires du deuxième et du troisième doigt; l'absence de division du tendon du jambier antérieur; le partage du tendon du long péronier en trois divisions, dont l'une va se fixer à la base du droit externe.

3° Pour les muscles du tronc. — La division du grand droit de l'abdomen en deux faisceaux; le grand développement des muscles sterno-trachéal et cléido-thyroïdien; la force du transverse, séparé du grand droit, du grand oblique et du petit oblique par une cavité aérienne; la force du sacro-lombaire, celle des muscles des gouttières vertébrales; la grande force du faisceau céphalique du long postérieur du cou, faisceau qui n'est pas digastrique chez l'eudyptes, et qui se prolonge en arrière jusqu'au sacrum, comme chez l'autruche; la grande force de tous les muscles du cou.

4° Pour la tête. — La grande force du temporal inséré dans une fosse profonde et celle du ptérygoïdien.

5° Pour le peaucier. — Son grand développement et sa division en plusieurs plans; la présence des fibres arciformes et l'insertion du faisceau profond sur l'humérus; la présence d'un faisceau plus profond qui s'attache à l'apophyse postorbitaire; le développement du faisceau qui forme le muscle tenseur de la membrane axillaire.

Si l'on tient compte de l'ensemble de ces caractères, on en conclura que les sphéniscidés forment bien un groupe séparé parmi les palmipèdes, comme ceux des lamellirostres, des totipalmes et des longipennes, et qu'ils ne doivent pas non plus être confondus avec les grèbes et les guillemots; c'est par les muscles de la jambe qu'ils ressemblent le plus aux lamellirostres; certains points des muscles de la cuisse les rapprochent des rapaces. Les caractères distinctifs les plus saillants se trouvent dans les muscles de l'aile, où, sans parler de l'atrophie de certains faisceaux, les traits les plus remarquables sont fournis par les deux faisceaux du moyen pectoral, le court fléchisseur de l'avant-bras, le triceps brachial et le grand dorsal.

En un mot, l'étude des muscles de l'eudyptes démontre que si la fa-

mille des sphéniscidés doit être rangée dans l'ordre des palmipèdes, elle y forme un groupe à part bien caractérisé.

64. — *Sur un nouvel Anthropoïde* (Gorilla Mayema) *venant du Congo.* Par MM. Alix et A. Bouvier.

Comptes rendus hebdomadaires de l'Académie des sciences et *Bulletin de la Société zoologique*, 1874.)

Les auteurs décrivent la peau et le squelette d'un gorille femelle, venant du Congo, et différant sous plusieurs rapports du gorilla gina. C'est la première fois que l'on constate avec certitude la présence d'un gorille adulte dans cette région.

65. — *Sur l'anatomie de l'*Autruche.

(*Bulletin de la Société philomathique*, 1878.)

1° L'auteur a vérifié chez l'autruche l'absence des disques intervertébraux qu'il avait déjà constatée sur l'émeu et le nandou. Il y a dono là un caractère commun à tout le groupe des struthidés.

2° Le fémoro-coccygien se relie à l'accessoire du demi-tendineux comme chez l'émeu et le nandou.

3° Le repli épiglottiforme de l'autruche n'est pas une épiglotte, mais un hyochile, comme chez le crocodile.

66. — *Sur l'anatomie de l'*Aye-aye.

(*Comptes rendus hebdomadaires de l'Académie des sciences* et *Bulletin de la Société philomathique*, 1870.)

En étudiant la myologie et le système nerveux de l'aye-aye, on reconnaît que cet animal ne peut pas être rangé parmi les rongeurs, et qu'il fait bien partie du groupe des lémuridés.

Ainsi, l'extenseur commun des orteils, qui, chez les rongeurs, s'attache au condyle externe du fémur, s'attache, chez l'aye-aye, au tibia. Le muscle biceps brachial, qui n'a qu'une tête chez la plupart des rongeurs, en a deux chez l'aye-aye; le long supinateur, qui manque le plus souvent chez les rongeurs, est très développé chez l'aye-aye. A la main

antérieure comme à la main postérieure, l'adducteur transverse du pouce, qui manque chez les rongeurs, existe chez l'aye-aye.

D'autre part, l'extenseur commun des doigts, soit à la main, soit au pied, est composé de deux faisceaux distincts, dont l'un fournit les tendons du deuxième et du troisième doigt, l'autre ceux du quatrième et du cinquième, d'où il résulte que l'aye-aye, comme les autres lémuridés, possède un système digital pair, et ressemble aux pachydermes bisulques et aux ruminants, tandis que les autres mammifères ont, sous tous les rapports, un système digital impair.

Sur le sujet étudié par M. Alix, l'extenseur propre de l'index fournissait des tendons au troisième et au quatrième doigt, et le court péronier latéral fournissait un tendon au quatrième orteil. Il y avait un *rotateur du péroné*, c'est-à-dire un petit muscle allant du tibia au péroné et placé profondément sous le poplité. On y trouvait aussi un petit muscle appliqué en avant de la capsule fémorale et répondant à celui que Strauss-Darkheim a désigné chez le chat sous le nom d'*épiméral.*

Le muscle *grand droit postérieur de la tête* était divisé en deux faisceaux, l'un superficiel et l'autre profond, répondant à celui que le même auteur a désigné chez le chat sous le nom de *moyen droit*.

En examinant le muscle peaucier, on trouve un faisceau qui se rend de la base de l'oreille à l'angle de la mâchoire inférieure.

Le système nerveux présente aussi des particularités intéressantes. Le grand sympathique se termine sur la troisième vertèbre caudale par un double ganglion. A la région cervicale, le nerf vertébral, avant de s'engager dans le canal des apophyses transverses, présente un renflement ganglionnaire. Le premier ganglion thoracique est assez volumineux ; le ganglion cervical inférieur est très réduit; le ganglion cervical moyen n'existe pas. Le cordon du sympathique est d'ailleurs distinct du pneumogastrique, mais le ganglion cervical supérieur est uni à ce nerf par sa gaîne fibreuse. C'est à ce niveau que le nerf laryngé supérieur se détache du pneumogastrique en passant sous le ganglion. L'existence du nerf dépresseur, comme cordon distinct chez l'aye-aye, est problématique. Il est peut-être représenté par un filet très-grêle qui va rejoindre le grand sympathique, mais, en tout cas, on ne trouve rien chez cet animal qui rappelle le cordon que l'on voit chez les rongeurs et surtout chez les lapins, qui, par cette circonstance, ont fourni aux physiologistes l'occa-

sion de faire des expériences du plus grand intérêt. Ce caractère distingue aussi l'aye-aye des sarignes et des autrés marsupiaux.

67.— *Sur le nerf dépresseur chez les* Singes.

(*Bulletin de la Société philomathique*, 1878.)

Le macaque, le bonnet chinois, le papion possèdent un nerf dépresseur distinct du grand sympathique et du pneumo-gastrique et se réunissant à ce dernier immédiatement au-dessus de la clavicule.

68. — *Sur le nerf vertébral du* Chameau.

(*Bulletin de la Société philomathique*, 1878.)

Le nerf vertébral du chameau à deux bosses (camelus Bactrianus) se divise près de son origine en deux branches qui embrassent dans un cercle l'artère vertébrale et qui présentent deux ganglions de grandeur inégale situés, le plus grand en avant et le plus petit en arrière de l'artère.

69. — *Sur le système nerveux de la* Sarigue.

(*Bulletin de la Société philomathique*, 1878.)

Les nerfs de la région cervicale de la sarigue se distinguent en ce que dans toute la région le pneumo-gastrique est séparé du grand sympathique et par la présence d'un nerf dépresseur qui naît de l'angle du pneumo-gastrique et du laryngé supérieur par un seul filet d'origine.

70. — *Sur la glande lacrymale de l'*Hippopotame.

(*Bulletin de la Société philomathique*, 1879.)

L'auteur décrit la glande lacrymale de l'hippopotame, qu'il n'avait pas trouvée dans une dissection précédente.

Il a vérifié de nouveau l'absence de tout le reste de l'appareil lacrymal, et ce fait que l'on a pris pour un trou lacrymal un trou borgne où se fixe le muscle petit oblique de l'œil.

71. — *Sur les organes de la parturition chez les* Marsupiaux.

(*Bulletin de la Société philomathique* et *Bulletin de la Société zoologique*, 1879.)

L'auteur a constaté que le vagin médian communique avec le vestibule uro-génital chez le phascolome wombat et chez le kanguroo roux (macropus rufus). Cette ouverture existait chez deux macropus rufus adultes, mais sur une jeune femelle de macropus rufus elle n'existait pas encore.

72. — *Sur la fossette pharyngienne du* Chien.

(*Bulletin de la Société philomathique*, 1879.)

Il existe chez le chien une fossette pharingienne semblable à celle qui a été précédemment décrite chez le serval. L'existence de cette fossette semble être chez les carnivores un fait général dont les poches pharyngiennes de l'ours jongleur ne seraient qu'un cas particulier.

73. — *Sur l'anatomie de l'*Aye-aye (2e note).

(*Bulletin de la Société philomathique*, 1879.)

1° Il existe chez l'aye-aye à la face antérieure de la jambe un muscle *rotateur dorsal* du péroné (carré pronateur dorsal) allant du péroné au tibia et représentant celui que l'on observe chez les marsupiaux (sarigue, phalanger, phascolome) ; le mouvement de rotation du péroné sur le tibia est d'ailleurs très borné ; c'est plutôt un glissement un peu oblique d'arrière en avant.

2° Les faisceaux des muscles hyoglosse, génioglosse et styloglosse offrent à la base de la langue un entrecroisement qui rappelle celui que l'on voit chez les crocodiles.

3° Il existe à la face postérieure du pharynx, entre les orifices des trompes d'Eustache, une fossette pharyngienne peu profonde, mais bien distincte.

4° Il y a un os du pénis en forme de clavicule dont la plus grande courbure a sa concavité en bas.

74. — *Sur le plexus cervical de l'*Hippopotame.

(*Bulletin de la Société philomathique,* 1879.)

Le plexus cervical de l'hippopotame offre cette particularité qu'au lieu de recouvrir la veine jugulaire interne, il est recouvert par cette veine et placé entre elle et la carotide.

75. — *Sur le grand sympathique de l'*Hippopotame.

(*Bulletin de la Société philomathique,* 1879.)

Le grand sympathique de l'hippopotame, considéré daus son ensemble, ressemble beaucoup à celui du cochon, mais pourtant la similitude n'est pas absolue, et il mérite une description particulière.

En arrière, il se termine sur la troisième caudale par une anastomose transversale des deux cordons, anastomose d'où partent deux filets nerveux qui accompagnent l'artère caudale, sur laquelle ils finissent par s'épuiser.

Le premier ganglion thoracique s'unit au ganglion cervical inférieur par deux cordons qui embrassent l'artère sous-clavière. Ces deux ganglions émettent des filets cardiaques.

Le nerf vertébral, qui prolonge la chaîne du sympathique dans le canal des apophyses transverses cervicales, est d'abord très volumineux, mais il s'atténue peu à peu en approchant de l'atlas. En arrière de la sixième cervicale, il émet une anse qui enveloppe l'artère vertébrale et qui s'anastomose avec les racines du plexus brachial; cette anse offre sur son trajet un renflement ganglionnaire.

Le filet carotidien du sympathique s'accorde au pneumo-gastrique sans se confondre avec lui.

Paris. — Imp. Gauthier-Villars, 55, quai des Grands-Augustins.